

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-43140

(43)公開日 平成5年(1993)2月23日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 75/28	B	7030-3F		
75/10	E	7030-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁)

(21)出願番号	特願平3-224586
(22)出願日	平成3年(1991)8月8日

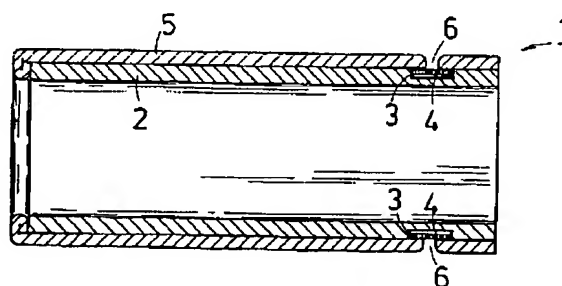
(71)出願人	391047123 田中紙管株式会社 大阪府八尾市老原6丁目88番地
(72)発明者	田中 純吉 大阪府八尾市植松町6丁目5番7号
(74)代理人	弁理士 永田 雅也

(54)【発明の名称】 糸条巻取り用ボビン

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 紡糸工程から送り出される糸条を巻き取る場合における、該糸条の捕捉率を高くすること。

【構成】 糸条捕捉用開口溝を設けた外筒と、内筒より成り、外筒の該開口溝が設けられている部分の内周面と、内筒の該開口溝が位置する外周面部分の、少なくともいずれか一方に凹溝を設け、該凹溝に雄ファスナを設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外周面の端部分に貫通する糸条捕捉用開口溝を設けた外筒と、内筒より構成されるものであって、該外筒の該開口溝が設けられている部分の内周面と、該内筒の該開口部が位置する外周面部分の、少なくともいずれか一方に該開口溝より幅広の凹溝を設け、該凹溝に雄ファスナを設けたことを特徴とする糸条巻取り用ボビン。

【請求項2】 外筒と内筒は、相互に着脱可能に嵌装したものである請求項1記載の糸条巻取り用ボビン。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ポリエステルやナイロン等の合成繊維の糸条巻取り用のボビンの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】糸条巻取り用のボビンは、合成繊維の場合紡糸工程から送り出される糸条を、巻取り保持するものである。従来から、木製、金属製、樹脂製等があるが、コストや重量の面から最近では紙製が多い。巻取りの方法は、紡糸された糸条をボビンに設けられた係止部で係止し、そこから巻き取るものである。この係止具に糸条が係止されるまでは、巻き取れないので破棄せざるをえない。よって、係止できないようなボビンをなくすだけでなく、係止時間も短縮する必要がある。

【0003】また、合成繊維の製造技術の発達により、より高速に紡糸できるようになったことから、上記の係止時間の短縮や、係止の確実性がより大きな意味を持つようになってきている。

【0004】従来、糸条巻取り用紙管の係止具（糸掛け捕捉具）として図6に示すものが提案されている（US P3,103,305）。この紙管は紙管本体20の端部近傍に円周方向に開口溝21を刻設すると共に、該開口溝21の延長上に密接溝22を刻設したものである。すなわち、開口溝21は図7（a）に示すように、溝の肩部を大きな曲面に形成して糸条をガイドし易くすると共に、密接溝22は同図（b）に示すように溝の肩部の曲面を小さくして、密接面積を大きくし、この密接溝22に糸条を導入して捕捉固定し、満捲紙管よりの糸条を切断してその糸端を空紙管に巻き付けるようにしたものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来のボビンでも、最近の高級糸としても細番手の糸条には対応しきれず、捕捉率が95%以下になることも多い。また、前記した通り、ポリエステルやナイロンの紡糸の高速化から、糸条が前工程から6000～8000m/minの高速で供給されるために、わずかな捕捉率の低下や空紙管への糸掛け時間の延長が、多量の損糸の発生に繋がることとなる。

2

【0007】よって、細番手の合成繊維で、高速に紡糸されるものであっても、より確実に捕捉し、且つ捕捉時間の短縮を可能にするボビンが要望されるに至った。

【0008】

【課題を解決するための手段】そこで本発明者は上記問題に鑑み鋭意研究の結果、本発明を成し得たものであり、その特徴とするところは、外周面の端部分に貫通する糸条捕捉用開口溝を設けた外筒と、内筒より構成されるものであって、該外筒の該開口溝が設けられている部分の内周面と、該内筒の該開口部が位置する外周面部分の、少なくともいずれか一方に該開口溝より幅広の凹溝を設け、該凹溝に雄ファスナを設けたことにある。

【0009】ここで、本明細書中でいう「外筒」とは、所謂二重紙管の外側部分をいい、内筒とは、その内側部分をいい、通常のボビンと同様にスピンドルに取り付けられる筒状のものをいう。紙管を二重にする理由は、通常は表面が損傷したり、平滑性が低下した場合に、外筒のみを取り替えることができ、コストダウンに繋がるためである。本発明は、この二重構造を利用したものであり、外筒と内筒をそれぞれ製造した後に嵌挿するという方法を用いたものである。

【0010】外筒の材質としては、表面が平滑に構成でき、安価なものがよく、通常は紙又はABS等のプラスチックである。内筒の材質は、紙製や木製の他、アルミ等の金属製やペークライト等の樹脂製などでもよく、特に限定するものではない。本発明の場合においては、外筒の取り替えが主目的ではないので、外筒が着脱自在に内筒に取りつけられている必要はないが、その方が便利であることは間違いない。

【0011】「糸条捕捉用開口溝」とは、外筒に設けられた貫通した溝であり、外筒の端部の周の一部に、1箇所又は複数箇所設けられている。この開口溝は、幅も大きくされており、紡糸された糸条が入り込みやすく構成している。また、この開口溝としては、前述した従来例のように糸条を固定するための密接溝を設けるようにしてもよい。

【0012】「凹溝」とは、雄ファスナを設けるための溝部をいう。この凹溝は、外筒の糸条捕捉用開口溝が設けられている部分の内周面、或いは外筒と内筒を嵌装したときに外筒の開口溝が位置する部分の内筒の外周面、の少なくともいずれか一方に設けられ、外筒及び／又は内筒の全周又は一部或いは適宜間隔をあけて複数設けるようにする。凹溝の幅は、開口溝より幅広であればよく、また深さは雄ファスナの基部が嵌まり込む程度でよい。外筒の内周に設ける場合には、貫通孔となることは言うまでもない。

【0013】「雄ファスナ」とは、鈎状やキノコ状などの突起を密に設けたもので、通常は面ファスナーの雄側のものを言う。

50 【0014】

3

【実施例】以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明に係る糸条巻取り用ボビン1の一実施例を示すものである。内筒2は、その端部近傍の外周面に凹溝3を刻設し、該凹溝3の内部に雄ファスナ4を装着したものである。雄ファスナ4は凹溝3に嵌め込むだけでよいが、容易に取り換えできるように剥離可能な粘着剤で貼着してもよい。外筒5は、端部近傍に貫通した糸条捕捉用開口溝6が刻設されたものであり、該凹溝3に装着された雄ファスナ4上に該開口溝6

が位置するように内筒2に嵌着している。外筒5の端部は、糸条解舒時を考慮して図のように先曲げ加工するのが好ましいが、特に限定しない。

【0016】本例に示したボビン1は、図2のように開口溝6がほぼ全周に渡って設けられているが、これに装着される雄ファスナ4は、全周に渡って設けるようにしてもよく、或いは開口溝6と同程度に部分的に設けてもよい。雄ファスナ4を全周に渡って設ける場合には、織物などの伸縮する素材を基部とした環状の雄ファスナ4を凹溝3に嵌め込むようにしてもよい。また、ゴムで連結して環状に形成したものでよい。

【0017】開口溝6は、図3(a)に示すように肩部を大きな曲面に形成して糸条をガイドしやすいようにしている。これは、厚肉の外筒5の場合であり、薄肉の外筒5の場合には、同図(b)のように内側に湾曲させるようにしてもよい。また、図4に示すように開口溝6の端部に密接溝7を設け、雄ファスナ4と共に糸条を捕捉させる機能を併用するようにしてもよい。

【0018】糸条を捕捉する場合には、糸条の挙動は糸条のデニール、糸条の速度による空気抵抗、ガイドロールによる糸条に対する接触抵抗、機械回転に伴う振動、ボビンの寸法精度、強度並びに回転による遠心力等の種々の要因により、自由に挙動する可能性があるため、何れの場合も確実に捕捉する必要があるため、外筒5の開口溝6の大きさ、個数は適宜選択するようにする。

【0019】凹溝3は、前実施例のように内筒2に設ける他、図5(a)のように外筒5の内周面に設けるようにしてもよい。この場合、雄ファスナ4は、内周面の凹溝3に嵌め込むだけでよいが、内筒2を嵌挿するときに引っ掛かる恐れがある。このため、同図(b)のように

4

雄ファスナ4の基部の両側を延出させておき、この延出した部分を粘着剤で貼り付けるようにしてもよい。また、同図(c)のように内筒2の外周面と、外筒5の内周面の両方に凹溝3を設けるようにしてもよい。この場合、内筒2側の凹溝3には雄ファスナ4の基部が嵌り込み、外筒5側の凹溝3には雄ファスナ4の糸条係止部が嵌り込む。

【0020】

【発明の効果】以上のように本発明に係る糸条巻取り用ボビンは、糸掛け率を向上させることにより生産性の向上に寄与することができる。また、近時環境問題上、全ての製品の再使用が叫ばれているが、外筒ボビンと内筒ボビンを着脱可能に嵌合するようにすれば、内筒ボビンは完全に再使用が可能であり、外筒ボビンは使用時又は回収時に損傷してもこの部分のみを交換して使用することができるので、資源の点からも極めて有益である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る糸条巻取り用ボビンの一実施例を示す縦断面図である。

【図2】図1に示したボビンの斜視図である。

【図3】(a)は糸条捕捉用開口溝の一例を示す部分断面図、(b)は糸条捕捉用開口溝の他の例を示す部分断面図である。

【図4】糸条捕捉用開口溝のさらに他の例を示す側面図である。

【図5】(a)(b)(c)はそれぞれ凹溝を設ける部分の他の例を示す部分断面図である。

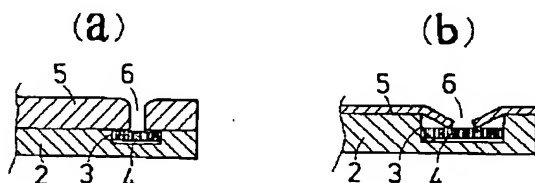
【図6】糸条巻取り用ボビンの従来例を示す斜視図である。

【図7】(a)は開口溝、(b)は密接溝のそれぞれ従来例を示す部分断面図である。

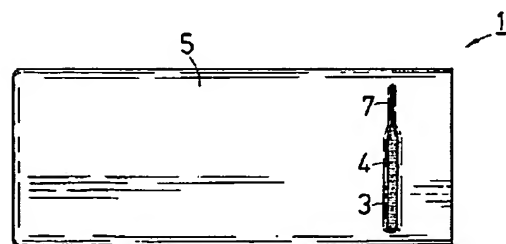
【符号の説明】

- 1 糸条巻取り用ボビン
- 2 内筒
- 3 凹溝
- 4 雄ファスナ
- 5 外筒
- 6 糸条捕捉用開口溝
- 7 密接溝

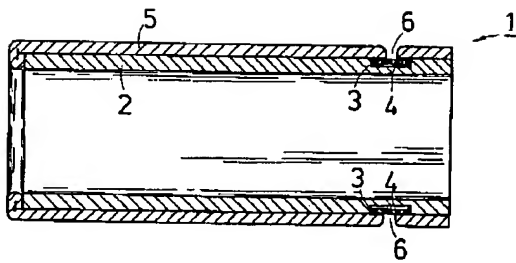
【図3】



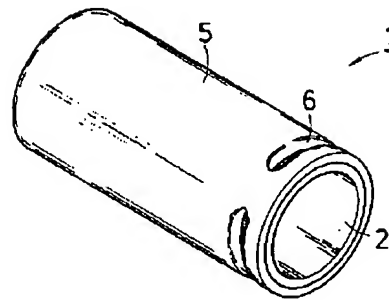
【図4】



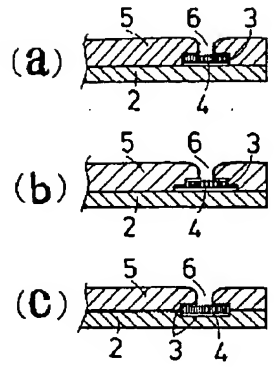
【図1】



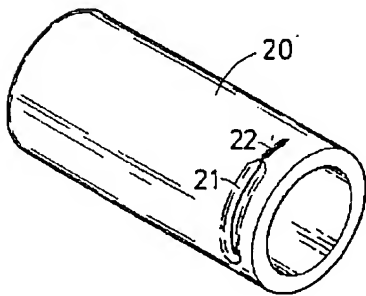
【図2】



【図5】



【図6】



【図7】

